

Ефективність застосування програми терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта

УДК 796.035: 611.712 - 085

П.П. Чередніченко, Д.О. Ткаченко

Національний університет фізичного виховання та спорту України, Київ, Україна

Резюме. *Мета* – визначити ефективність застосування авторської програми терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта. *Методи.* Для вирішення поставлених завдань використовувалися такі методи: аналіз спеціальної та науково-методичної літератури; аналіз клінічних показників та функціонального стану: огляд, збір анамнезу, визначення суб'єктивного відчуття болю за ВАШ, гоніометрія, метод електроспондилографії; аналіз активності та участі: Індекс обмеження життєдіяльності через біль у шиї (NDI); Шкала самопочуття, активності та настрою (САН), оцінка якості життя (MOS SF-36); методи математичної статистики. Усі методи дослідження були класифіковані за доменами Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я. *Результати.* Нами було розроблено та впроваджено програму терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта, що реалізовувалася за двома етапами: адаптаційним та стабілізаційним. Головне завдання програми полягало у зменшенні інтенсивності больового синдрому, якнайшвидшому поверненні пацієнта до активного способу життя, запобіганні хронізації та повторним загостренням, поліпшенні якості життя. Розроблена програма базується на таких принципах надання реабілітаційних послуг: застосування Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (МКФ); дотримання мультидисциплінарного підходу; клієнтцентричний (персоналізований) підхід; формування цілей у форматі SMART; комплексний підхід; етапність утручання; систематичність і тривалість. Фундаментом розробленої програми стало поєднання елементів найбільш ефективних засобів та методів терапії та реабілітації, що застосовуються у осіб із неспецифічним болем у шиї: терапевтичні вправи; рекреаційні вправи; мануальні техніки; навчання пацієнтів; ерготерапевтичні заходи. Ефективність розробленої програми терапії та реабілітації оцінювали на основі паралельного порівняння двох груп: основної (n=34) та контрольної (n=34), котрі були розподілені за допомогою методу адаптивної та стратифікаційної рандомізації. *Висновки.* Результати формувального експерименту довели, що впровадження авторської програми терапії та реабілітації для осіб із неспецифічним болем у шиї статистично значуще сприяє як зменшенню тривалості та частоти загострення та інтенсивності болю (на 55%), так і поліпшенню всіх досліджуваних функціональних (збільшення обсягу безбольових рухів у шийному відділі в середньому на 35%, у грудному – на 24%; покращення функціонального стану спонділосистем у 66,7% осіб) та основних показників повсякденної активності, діяльності та участі, а саме: особистої гігієни – на 85,5%; піднімання предметів – на 72,4%; читання – на 82,3%; головного болю – на 79,5%; зосередженості – на 81,81%; виконання роботи – на 69,4%; водіння – на 86,7%; сну – на 80,4%; відпочинку – на 87,02%; настрою – на 50,3%; а також усіх складників якості життя: фізичного компоненту здоров'я – на 17,3%, психічного компоненту – на 18,7%.

Ключові слова: фізична терапія, реабілітація, фітнес, неспецифічний біль у шиї, больовий синдром, опорно-руховий апарат, програма, фізичні вправи, функції, активність та участь.

Effectiveness of the application of the therapy and rehabilitation program for persons with non-specific pain syndrome in the cervical spine

P.P. Cherednichenko, D.O. Tkachenko

National University of Physical Education and Sports of Ukraine

Abstract. *Objective.* Determine the effectiveness of the application of the therapy and rehabilitation program for individuals with nonspecific pain syndrome in the cervical spine. *Methods.* To solve the tasks of the dissertation research, the following methods were used: analysis of special and scientific and methodological literature; analysis of clinical indicators and functional status: examination, history taking, determination of subjective pain sensation according to VAS, goniometry, electrospindylography method; analysis of activity and participation: Neck Pain Disability Index (NDI); Well-being, Activity and Mood Scale (SAN), quality of life assessment (MOS SF-36); methods of mathematical statistics. All research methods were classified according to International Classification of Functioning, Disability, and Health domains. *Results.* We developed and implemented a therapy and rehabilitation program for people with non-specific pain syndrome in the cervical spine, which was implemented in two stages: adaptation and stabilization. The main task of the program was to reduce the intensity of the pain syndrome, return the patient to an active lifestyle as soon as possible, prevent chronicity and re-exacerbation, and improve the quality of life. The developed program is based on the following principles of providing rehabilitation services: application of the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF); adherence to a multidisciplinary approach; client-centered (personalized) approach; goal setting in the SMART format; comprehensive approach; staged interventions; systematicity and duration. The foundation of the developed program was a combination of elements of the most effective means and methods of therapy and rehabilitation used in people with non-specific neck pain: therapeutic exercises; recreational exercises; manual techniques; patient education; occupational therapy activities. *Conclusions.* The effectiveness of the developed therapy and rehabilitation program was assessed based on a parallel comparison of two groups: the main (n=34) and the control (n=34), which were distributed using the adaptive and stratified randomization method. The results of the formative experiment proved that the implementation of the author's therapy and rehabilitation program for people with non-specific neck pain statistically significantly contributes to both a reduction in the duration and frequency of exacerbations and pain intensity (by 55%), and an improvement in all studied functional (an increase in the volume of painless movements in the cervical region by an average of 35%, in the thoracic region by 24%; improvement in the functional state of the spondylosystems in 66.7% of people) and basic indicators of daily activity, activity and participation, namely: personal hygiene by 85.5%; lifting objects by 72.4%; reading – by 82.3%; headaches – by 79.5%; concentration – by 81.81%; work performance – by 69.4%; driving – by 86.7%; sleep – by 80.4%; rest – by 87.02%; mood – by 50.3%; as well as all components of quality of life: physical component of health by 17.3%, mental component by 18.7%. The effectiveness of the developed therapy and rehabilitation program was assessed based on a parallel comparison of two groups: the main (n=34) and the control (n=34), which were distributed using the adaptive and stratified randomization method. *Conclusions.* The results of the formative experiment proved that the implementation of the author's therapy and rehabilitation program for people with NBSH statistically significantly contributes to both a reduction in the duration and frequency of exacerbations and pain intensity (by 55%), and an improvement in all studied functional (an increase in the volume of painless movements in the cervical region by an average of 35%, in the thoracic region by 24%; improvement in the functional state of the spondylosystems in 66.7% of people) and basic indicators of daily activity, activity and participation, namely: personal hygiene by 85.5%; lifting objects by 72.4%; reading by 82.3%; headache by 79.5%; concentration – by 81.81%; work performance – by 69.4%; driving – by 86.7%; sleep – by 80.4%; rest – by 87.02%; mood – by 50.3%; and all components of quality of life: physical component of health by 17.3%, mental component – by 18.7%.

Keywords: physical therapy, rehabilitation, fitness, non-specific neck pain, pain syndrome, musculoskeletal system, program, physical exercises, functions, activity and participation.

Постановка проблеми. Неспецифічний біль у шиї (НБШ) є одним із найпоширеніших захворювань опорно-рухового апарату (ОРА), яким щороку страждають від 16,7% до 75,1% загального населення світу та частіше зустрічається у жінок, аніж у чоловіків [1; 12; 15]. Стандартизований за віком рівень поширеності болю у шиї в українській популяції у 2024 р. становив 29,0 на 1 000 осіб [4].

Біль у шиї є частою причиною звернення до лікаря первинної медичної допомоги [11–13] і направлення до фізіотерапевтичних відділень через її хронічний характер [5–8], який пов'язаний із утратою працездатності та навіть інвалідністю. Це призводить до високих витрат для національних систем охорони здоров'я через збільшення використання ресурсів охорони здоров'я, а також до важливих психологічних та поведінкових наслідків для постраждалих, таких як розлади сну, тривога, депресія тощо.

Ураховуючи важливість рухової активності в первинній медичній допомозі для терапії та профілактики розвитку хронічного болю, дуже важливими є обґрунтування, розроблення й упровадження стратегій лікування хронічного болю.

Сучасні техніки та методи лікування болю у шиї зосереджено на зменшенні симптоматики за допомогою пасивних або фармакологічних утручань [7]. Критерії підходу фізіотерапевтів до цих процесів відрізняються залежно від їхньої підготовки та професійного досвіду. Біль, який зазвичай розглядається як симптом, купіюють за допомогою механічних методів, які, як правило, призводять до поганої прихильності до лікування та часто незадовільних терапевтичних результатів [9–12]. Національний інститут здоров'я США не рекомендує використовувати медикаментозні засоби для лікування хронічного болю, оскільки вони не продемонстрували середньо- та довгострокових переваг [13].

Таким чином, необхідно шукати нові підходи, засновані на наукових доказах для керування цими процесами, які гарантують їх ефективність, ураховують не лише фізичні, когнітивні та поведінкові чинники, а й інші змінні, які досі недостатньо враховувалися, такі як емоційні фактори, цінності та переконання осіб із хронічним болем у шиї, і дають змогу знизити вартість лікування та отримати переваги для здоров'я [10; 12–16].

Роботу виконано відповідно до Плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на

2021–2025 рр. за темою «Відновлення функціональних можливостей, діяльності та участі осіб різних нозологічних, професійних та вікових груп засобами фізичної терапії» (номер державної реєстрації 0121U107926).

Мета дослідження. Визначити ефективність застосування авторської програми терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта.

Методи дослідження. Аналіз спеціальної та науково-методичної літератури дав змогу проаналізувати наукові праці, котрі розкривають стан проблеми, методичні особливості застосування фізичної терапії, засобів фітнесу та поведінкових чинників, їхню роль у реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта, а також розробити програму терапії та реабілітації.

Методи оцінки клінічних показників та функціонального стану: огляд, збір анамнезу, дослідження рівня болю за візуально-аналоговою шкалою болю (ВАШ), гоніометрія (метод для дослідження функції рухливості суглобів), метод електроспондилографії (метод функціональної діагностики, заснований на кореляції між зміною електричної провідності 24-х спондилогенних шкірних зон та функціональним станом хребтово-рухових сегментів), проводилися для визначення порушень структур та функцій у осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта та оцінки ефективності програми терапії та реабілітації.

Індекс обмеження життєдіяльності через біль у шиї (NDI), Шкалу самопочуття, активності та настрою (CAH) та опитувальник якості життя (MOS SF-36) використовували з метою визначення порушень повсякденної активності та участі, загальних компонент якості життя у осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта. Тестування дало змогу провести кількісну оцінку змін виразності рівня болю, фізичного стану, психосоматичних скарг, фіксованість уваги пацієнтів на своєму фізичному та психічному стані та їх якості життя після застосування програми терапії та реабілітації.

Методи математичної статистики використовувалися для визначення статистичних параметрів досліджуваних показників та оцінки їх динаміки.

Ефективність розробленої програми терапії та реабілітації оцінювали на основі паралельного порівняння двох груп: основної (n=34) та

контрольної ($n=34$), котрі були розподілені за допомогою методу адаптивної та стратифікаційної рандомізації (44 жінки та 24 чоловіка, середній вік — $38,42 \pm 6,3$ року), які проходили терапію та реабілітацію на базі Центру реабілітації «Олімпійський» або фітнес-клубу «Планета Фітнес», м. Київ, у період із 2022 до 2024 р.

Результати дослідження та їх обговорення. Під час установаження реабілітаційного діагнозу та планування програми терапії та реабілітації осіб із НБШ нами було проаналізовано основні домени Міжнародної класифікації функціонування (МКФ), які можуть бути використані під час дослідження неспецифічного больового синдрому в шії: 1. Домен «Структури та функції організму»: s710 Структура голови та ділянки ший; b710–b729 Функції суглобів та кісток; b798 Функції хребтово-рухових сегментів; b280–b289 Біль; b730–b749 М'язові функції; b750–b789 Функції руху. 2. Домен «Активність та участь»: d210–d230 Виконання завдань; d240 Подолання стресу та інші психологічні вимоги; d430–d449 Перенос, переміщення та маніпулювання предметами; розділ d4 Мобільність — визначення рівня самостійності у здійсненні різних видів активностей залежно від ступеня НБШ; d5 Самообслуговування; d6 Побутова активність; d7 Аналіз соціальної участі та підтримки оточення; d8 Головні сфери життя; d9 Життя в громадах, суспільне та цивільне життя. 3. Домен «Особистісні фактори»: вік, стать, уживання медикаментів тощо.

Згідно з отриманими даними функціонального стану, активності та участі осіб із НБШ, відповідно до класифікації Робочої групи з вивчення болю в шії та пов'язаних із ним розладів (NecK Pain Task Force — NPTF), усі наші хворі належали до 2-го класу — біль у шії без явної патології, що обмежує повсякденну активність, а найвагомішими проблемами осіб із НБШ на рівні функцій були: біль у ділянці ший з посиленням під час руху; цервікобрахіалгія та/або цервікокраніалгія; міофасціальний больовий синдром; обмеження амплітуди безбольових рухів у шийному відділі; зниження сили м'язів плечового поясу та верхніх кінцівок.

На рівні активності та участі: проблеми зі зміною та утриманням положення тіла; проблеми із самообслуговуванням; проблеми з доглядом за будинком та виконання хатньої роботи; проблеми з виконанням професійної діяльності; проблеми зі сном та водінням автомобіля.

Серед особистісних факторів слід відзначити нестабільний емоційний стан, почуття тривоги, іноді депресію, що впливають на настрій, активність, інтереси, поведінку, бажання виконувати повсякденні справи.

На підставі наведених вище даних, що впливають на характер і спрямованість реабілітаційних заходів, а також даних літературних джерел нами було розроблено та впроваджено програму терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта.

Критерії виключення: наявність червоних прапорців; типи болю 3 та 4 за NPTF; наявність гострого чи хронічного болю у поперековому відділі.

Розроблена програма базується на таких методологічних принципах: застосування МКФ; дотримання мультидисциплінарного підходу; дотримання клієнтцентричного (індивідуального) підходу; встановлення цілей у форматі SMART (S — specific — специфічних, тобто сформульованими для конкретної особи; M — measurable — вимірюваних у кількісних чи якісних показниках; A — achievable — досяжних; R — realistic — реалістичних, тобто орієнтованих на конкретні дії та певний очікуваний результат; T — timed — визначених у часі); дотримання комплексного підходу; дотримання етапного, систематичного і тривалого підходу до застосування засобів терапії та реабілітації.

Реалізація програми відбувалася на засадах: дотримання основних етичних норм та інформованої згоди пацієнта; слідування протоколам та дотримання меж та етичного кодексу професійної діяльності фахівців у сфері охорони здоров'я; вчасного, безпечного та ефективного втручання; готовності у разі невизначеності звертатися за допомогою чи скеровувати пацієнта до іншого спеціаліста сфери охорони здоров'я.

Для досягнення більш вираженого реабілітаційного ефекту побудову програми терапії та реабілітації провадили за алгоритмом надання реабілітаційних послуг, який передбачає послідовність таких дій: оцінка вихідного морфофункціонального стану, активності та участі; визначення цілей терапії та реабілітації осіб із НБШ; розроблення програми; реалізація програми на базі фітнес-центру та в домашніх умовах; корегування програми (за потреби); оцінка ефективності програми.

Головне завдання програми полягало у зменшенні інтенсивності больового синдрому,

якнайшвидшому поверненні пацієнта до активного способу життя, запобіганні хронізації та повторним загостренням, поліпшенні якості життя.

Фундаментом розробленої програми стало поєднання елементів найбільш ефективних засобів і методів терапії та реабілітації, що застосовуються у осіб із НБШ: терапевтичні вправи, рекреаційні вправи, мануальні техніки, навчання пацієнтів, ерготерапевтичні заходи.

Реалізація розробленої програми відбувалася в рамках двох етапів надання реабілітаційних послуг, які відповідали певному функціональному стану згідно з періодами клінічного протікання НБШ: адаптаційним та стабілізаційним.

Адаптаційний етап починався від надходження пацієнта до центру та відповідав стадії загострення больового синдрому в ший: клінічно виражений больовий синдром у спокої або під час руху, з іррадіацією або без; зменшення обсягу рухів у шийному відділі хребта.

Тривалість етапу в середньому становила 3–4 тижні, фізіотерапевтичні втручання відбувалися тричі на тиждень. Тривалість занять – 60–90 хвилин.

SMART-ціль адаптаційного етапу на рівні структур, функцій, активності та участі: зменшення болю; збільшення пасивного діапазону рухів у шийному відділі; мінімізувати ризик розвитку мікро- та макросудинних ускладнень; забезпечити безпечний і поступовий підхід до повернення фізичної активності; підвищити фізичні можливості і використовувати це для відновлення збережених функцій; допомогти пацієнтам узяти на себе відповідальність за відновлення власних функціональних можливостей; збереження побутових навичок та навичок самообслуговування; мотивування пацієнтів до модифікації способу життя.

Компоненти програми: терапевтичні вправи: неспецифічні (ходьба з інтенсивністю 60–70 кроків·хв⁻¹ або велотренажер 5,3–5,8 км·год⁻¹ з інтенсивністю 4,3–4,6 МЕТ при 40–50% V·O₂ max, 150 хв, що розподілені протягом тижня, зазвичай через день); *специфічні* (на розтягування; на розслаблення; ізометричні силові вправи (вправи з опором власній вазі); стабілізаційні вправи; тренування рухового контролю); релаксаційні, полегшені та дихальні вправи *гімнастики йога; міофасціальне звільнення; програма навчання* в рамках Школи спини була представлена чотирма сесіями та включала методи когнітивної

реструктуризації, тренінги з управління увагою та стратегії керування стресом і пов'язаними з ним емоціями; *ерготерапевтичні заходи* було спрямовано на збереження побутових навичок та навичок самообслуговування, організації робочого простору пацієнта.

Стабілізаційний етап продовжувався у центрі та клінічно характеризувався можливим збереженням мінімального болю та значним збільшенням обсягу рухів у шийному відділі.

Тривалість етапу в середньому становила 4–5 тижнів, фізіотерапевтичні втручання відбувалися 1–2 рази на тиждень та в проміжок між ними характеризувалися самостійним виконанням домашньої програми тренувань. Тривалість занять – 90–120 хв.

SMART-ціль стабілізаційного етапу реабілітації на рівні структур, функцій, активності та участі: збільшення мобільності, активного обсягу рухів шийного відділу та згодом остаточне відновлення амплітуди рухів; зміцнення м'язів ший та спини; збільшення маси скелетних м'язів; відновлення фізіологічних вигинів хребта; формування правильної постави; нормалізація та покращення побутових навичок та навичок самообслуговування; поліпшення якості життя пацієнта.

Компоненти програми: *терапевтичні вправи:* неспецифічні (ходьба інтенсивністю 80–110 кроків·хв⁻¹ або велотренажер, або плавання 5,9–6,5 км·год⁻¹ з інтенсивністю 4,7–5,1 МЕТ при 50–60% V·O₂ max, 150–160 хв, що розподілені протягом тижня); специфічні (вправи на розтягування; вправи на розслаблення; ізометричні силові вправи (вправи з опором власній вазі, вправи з предметами та обтяженнями (до 2 кг), використання вільних ваг); стабілізаційні вправи; тренування рухового контролю; мультимодальні тренування); *вправи системи Пілатес; постізометрична релаксація; програма навчання* в рамках Школи спини була представлена двома сесіями; ерготерапевтичні заходи було спрямовано на активацію та вільне використання побутових навичок та навичок самообслуговування.

Критеріями виходу з програми вважалися: відсутність болю під час будь-яких рухів; відновлення повної амплітуди рухів.

Ефективність програми оцінювали за такими критеріями:

– динаміка клінічних та функціональних показників (динаміка амплітуди рухів

за результатами гоніометрії, аналіз характеру, частоти та інтенсивності болю (за ВАШ), динаміка функціонального стану хребтково-рухових сегментів за результатами ЕСГ);

— динаміка показників повсякденної активності та участі (Індекс обмеження життєдіяльності через біль у шиї (NDI), Шкала самопочуття, активності та настрою (CAN), оцінка якості життя за опитувальником MOS SF-36).

Усього було обстежено та проаналізовано динаміку показників 68 хворих із НБШ, котрі були розподілені на такі групи:

— основна група — пацієнти із НБШ, що займалися за авторською методикою ($n = 34$);

— контрольна група — пацієнти із НБШ, що займалися за загальноприйнятою методикою: фізичні вправи за традиційною методикою, масаж класичний, йога, пілатес ($n = 34$).

Між основною та контрольною групами не було статистично значущих відмінностей до початку впровадження програм.

Аналіз показників, представлених у табл. 1, показав, що у процесі терапії та реабілітації спостерігалось достовірне підвищення обсягу безболізових рухів у пацієнтів усіх досліджуваних груп ($p < 0,05$), визначене за методикою гоніометрії, однак під час оцінки безболізових рухів як у шийному, так і в грудному відділах хребта достовірно кращі результати показали особи ОГ ($p < 0,05$).

Оцінка динаміки показників характеру та інтенсивності болю у пацієнтів із НБШ виявила зменшення проявів болізового синдрому в осіб обох груп (табл. 2). Однак пацієнти ОГ відзначили значне (статистично значуще) покращення вимірних показників на відміну від пацієнтів КГ.

Аналіз показників кількісної оцінки сприйняття болізового синдрому за чотирискладовою ВАШ показав статистично значуще зниження прояву болізового синдрому після завершення програми реабілітації в обох групах осіб із НБШ. При цьому було виявлено статистично

ТАБЛИЦЯ 1 — Динаміка показників обсягу безболізових рухів у осіб із неспецифічним болем у шиї за методикою гоніометрії (є)

Вид руху		Групи дослідження				
		ОГ (n = 34)		КГ (n = 34)		
		до реабілітації	після реабілітації	до реабілітації	після реабілітації	
Шийний відділ						
згинання		норма	45			
		Me (25%; 75%)	31,5 (30; 33)	40 (38; 42)*##	31,5 (30;33)	35 (34; 37)*
розгинання		норма	50-60			
		Me (25%; 75%)	29 (27; 31)	42 (40; 43)*##	29 (28; 30)	34,5 (33; 36)*
нахили в сторони	право	норма	40			
		Me (25%; 75%)	23,5 (22; 25)	35 (34; 37)*##	23,5 (22; 25)	28 (26; 30)*
	ліво	норма	40			
		Me (25%; 75%)	23,5 (22; 24,75)	35,5 (33,25; 37)*##	23,5 (22; 25)	28 (27; 30)*
поворот	право	норма	60-80			
		Me (25%; 75%)	37 (35,25; 39)	54 (52,25; 56)*##	37 (35; 40)	42 (40; 44)*
	ліво	норма	60-80			
		Me (25%; 75%)	37 (34,5; 39,75)	53,5 (52; 56)*##	37 (35; 39)	42 (40; 44)*
Грудний відділ						
згинання		норма	40			
		Me (25%; 75%)	31 (30; 32)#	36,5 (35,25; 37,75)*##	31 (30; 33)	33 (32; 34)*
нахили в сторони	право	норма	20			
		Me (25%; 75%)	14 (13; 15)	18 (17; 19)*##	14 (13; 15)	16 (15; 17)*
	ліво	норма	20			
		Me (25%; 75%)	14 (13; 15)	18 (17; 19)*##	14 (13; 15)	15,5 (14; 16)*

Примітки: * — відмінності статистично значущі між показниками до та після реабілітації при $p < 0,05$; # — відмінності статистично значущі між показниками ОГ та КГ після реабілітації при $p < 0,05$; ## — відмінності статистично значущі між показниками ОГ та КГ після реабілітації при $p < 0,01$.

ТАБЛИЦЯ 2 – Динаміка характеру больового синдрому в осіб із неспецифічним болем у шії (n = 68)

Характер болю		Групи дослідження		ОГ (n = 34)		КГ (n = 34)	
				до реабілітації	після реабілітації	до реабілітації	після реабілітації
Біль під час роботи за ПК чи перебування на робочому місці	N			22	4	20	12
	%			64,7	11,8	58,8	35,3
Біль у ділянці шії зранку	N			18	2**#	19	9*
	%			52,9	5,9**#	55,9	26,5*
Біль за іншого незручного положення	N			8	0**#	9	3
	%			23,5	0**#	26,5	8,8*
Біль під час психологічного або емоціонального навантаження	N			5	0**#	5	2*
	%			14,7	0**#	14,7	5,9*
Біль після фізичного навантаження чи невдалого руху	N			5	0**#	4	0**
	%			14,7	0**#	11,8	0**
Іррадіація больового синдрому в ділянку надпліч і верхніх кінцівок	N			6	1**#	5	2*
	%			17,6	2,9**#	14,7	5,9*
Іррадіація больового синдрому в основу черепа	N			4	0**#	4	1*
	%			11,8	0**#	11,8	2,9*

Примітки: * – відмінності статистично значущі між показниками до та після реабілітації при $p < 0,05$; ** – відмінності статистично значущі між показниками до та після реабілітації при $p < 0,01$; # – відмінності статистично значущі між показниками ОГ та КГ після реабілітації при $p < 0,05$.

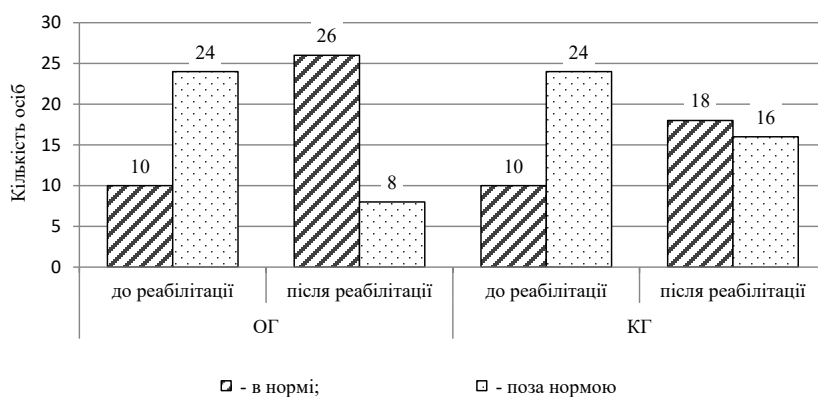


Рис. 1. Динаміка кількості пацієнтів за показником К3 в досліджуваних групах, (n=68)

ТАБЛИЦЯ 3 – Динаміка показників Індексу обмеження життєдіяльності через біль у шії (NDI) в осіб із неспецифічним болем у шії (бали)

Складники опитувальника NDI	Групи дослідження							
	ОГ (n = 34)				КГ (n = 34)			
	до реабілітації		після реабілітації		до реабілітації		після реабілітації	
	x	S	x	S	x	S	x	S
Інтенсивність болю	2,24	0,70	0,74*#	0,51	2,24	0,79	1,58*	0,50
Особиста гігієна	1,24	0,74	0,18*#	0,39	1,24	0,61	0,33*	0,54
Піднімання предметів	2,03	0,52	0,56*#	0,56	2,03	0,68	1,48*	0,71
Читання	2,15	0,74	0,38*#	0,49	2,15	0,67	1,36*	0,78
Головний біль	2,00	0,49	0,41*#	0,50	2,03	0,68	1,42*	0,66
Зосередженість	1,32	0,68	0,24*#	0,43	1,30	0,53	0,97*	0,53
Робота	2,32	0,84	0,71*#	0,52	2,33	0,85	1,88*	0,74
Водіння	2,18	0,67	0,29*#	0,46	2,15	0,67	1,36*	0,82
Сон	1,94	0,49	0,38*#	0,49	1,97	0,59	1,36*	0,60
Відпочинок	1,85	0,50	0,24*#	0,43	1,88	0,55	1,09*	0,80
NDI (фінальне значення)	19,26	5,52	4,12*#	3,46	19,33	5,69	12,85*	4,94

Примітки: * – відмінності статистично значущі між показниками до та після реабілітації при $p < 0,05$; # – відмінності статистично значущі між показниками ОГ та КГ після реабілітації при $p < 0,05$.

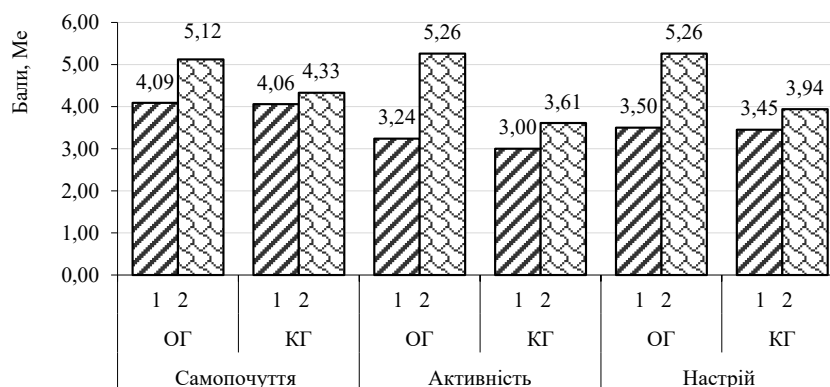


Рис. 2. Динаміка показників за шкалою САН в осіб із неспецифічним болем у шиї: 1 – до реабілітації, 2 – після реабілітації (n = 68)

ТАБЛИЦЯ 4 – Динаміка показників за опитувальником MOS SF-36 в осіб із неспецифічним болем у шиї (бали)

Шкали SF-36	Групи дослідження	Значення показників	
		до реабілітації	після реабілітації
		Me (25%; 75%)	Me (25%; 75%)
Фізичне функціонування (ФФ)	ОГ (n= 34)	53,59 (49,00; 57,75)	63,15 (57,00; 68,00) *#
	КГ (n= 34)	53,24 (49,00; 58,00)	57,97 (54,00; 62,00) *
Рольова діяльність (РД)	ОГ (n= 34)	49,88 (44,00; 55,00)	59,59 (54,00; 65,00) *#
	КГ (n= 34)	49,97 (44,00; 55,00)	54,58 (47,00; 60,00) *
Тілесний біль (ТБ)	ОГ (n= 34)	40,65 (35,25; 44,00)	50,68 (44,00; 55,50) *#
	КГ (n= 34)	40,45 (34,00; 46,00)	45,55 (39,00; 51,00) *
Загальне здоров'я (ЗЗ)	ОГ (n= 34)	67,59 (61,00; 72,75)	74,82 (70,50; 80,00) *#
	КГ (n= 34)	66,03 (61,00; 71,00)	69,45 (65,00; 74,00)
Життєздатність (ЖЗ)	ОГ (n= 34)	48,56 (43,25; 53,00)	58,53 (54,00; 63,75) *#
	КГ (n= 34)	47,85 (42,00; 53,00)	52,79 (48,00; 58,00) *
Соціальне функціонування (СФ)	ОГ (n= 34)	58,62 (54,00; 61,75)	67,38 (65,00; 70,00) *#
	КГ (n= 34)	58,52 (54,00; 62,00)	62,45 (58,00; 67,00) *
Емоційний стан (ЕС)	ОГ (n= 34)	39,79 (36,00; 43,00)	50,09 (45,00; 54,50) *#
	КГ (n= 34)	39,12 (33,00; 44,00)	44,21 (39,00; 49,00) *
Психічне здоров'я (ПЗ)	ОГ (n= 34)	54,29 (49,50; 58,75)	62,85 (58,25; 67,75) *#
	КГ (n= 34)	53,61 (50,00; 57,00)	57,88 (54,00; 61,00) *
Фізичний компонент здоров'я (ФКЗ)	ОГ (n= 34)	211,71 (191,25; 227,75)	248,24 (227,25; 265,75) *#
	КГ (n= 34)	209,70 (190,00; 229,00)	227,55 (205,00; 244,00) *
Психічний компонент здоров'я, бали (ПКЗ)	ОГ (n= 34)	201,26 (181,50; 216,00)	238,85 (224,00; 257,25) *#
	КГ (n= 34)	199,09 (181,00; 210,00)	217,33 (200,00; 231,00) *

Примітки: * – відмінності статистично значущі між показниками до та після реабілітації при $p < 0,05$; # – відмінності статистично значущі між показниками ОГ та КГ після реабілітації при $p < 0,05$.

значущу різницю між показниками осіб ОГ та КГ. Так, показник, що відображає біль на даний момент, у пацієнтів ОГ знизився (покрився) на 54,8%, тоді як у КГ відповідний

показник знизився лише 9,1%. Показник, що відображає середній рівень болю, у пацієнтів ОГ знизився на 50,7%, а в КГ – на 37,1%. Позитивна динаміка показників, що

відображають мінімальний та максимальний рівні болю, також статистично значуще була кращою в основній групі ($p < 0,05$).

Було цікавим вивчення середньої частоти загострення за період реалізації програми терапії та реабілітації й наступні пів року.

Так, в ОГ лише дві особи повідомили про одиничний випадок загострення через 4 та 5 місяців відповідно після виходу з програми; у КГ дев'ять осіб повідомили про одне загострення та дві особи повідомили про два загострення в наступні пів року після виходу з програми.

Динаміку функціонального стану спонділосистем, визначену за методикою електроспонділографії, відстежували згідно зі змінами основного інтегрального коефіцієнта КЗ — показника поперечної асиметрії (рис. 1).

Результати формувального експерименту показали, що кількість пацієнтів за показником КЗ у нормі та поза нормою в досліджуваних групах статистично значуще різняться ($p < 0,05$). Так, в ОГ 16 (66,7%) пацієнтів перейшли в інший (вищий) функціональний клас, тоді як у КГ — лише 8 (33,3%).

Як видно з даних, що представлені в табл. 3, позитивну динаміку в обох групах досліджуваних осіб із НБШ спостерігали за всіма складниками Індексу обмеження життєдіяльності через біль у шиї (NDI), при цьому було виявлено статистично значущу різницю між усіма показниками осіб ОГ та КГ.

За результатами суб'єктивної оцінки пацієнтами власного стану за допомогою анкети САН у осіб ОГ також спостерігали більш суттєву (статистично значущу, $p < 0,05$) позитивну динаміку порівняно з показниками осіб КГ (рис. 2).

Література

1. Kazeminasab S, Nejadghaderi SA, Amiri P, Pourfathi H, Araj-Khodaei M, Sullman MJM, Kolahi AA, Safiri S. Neck pain: global epidemiology, trends and risk factors. *BMC Musculoskelet Disord.* 2022; 23(1):26. PMID: 34980079; PMCID: PMC8725362. <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04957-4>
2. Castellini G, Pillastrini P, Vanti C, Barger S, Giagio S, Bordignon E, Fasciani F, Marzoni F, Innocenti T, Chiarotto A, Gianola S, Bertozzi L. Some conservative interventions are more effective than others for people with chronic non-specific neck pain: a systematic review and network meta-analysis. *J Physiother.* 2022 Oct; 68(4):244–254. doi: 10.1016/j.jphys.2022.09.007. [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1836-9553\(22\)00086-8](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1836-9553(22)00086-8)
3. Miller CT, Owen PJ, Than CA, Ball J, Sadler K, Piedimonte A, Benedetti F, Belavy DL. Attempting to separate placebo effects from exercise in chronic pain: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med.* 2022 Apr 27;52(4):789–816. doi: 10.1007/s40279-021-01526-6.10.1007/s40279-021-01526-6
4. De Zoete, RM.; Armfield, NR.; McAuley, JH.; Chen K; Sterling M. Comparative effectiveness of physical exercise interventions for chronic

Згідно з даними, що наведені в табл. 4, після завершення програми у хворих ОГ із НБШ спостерігалось статистично достовірне ($p < 0,05$) покращення за всіма показниками як фізичного, так і психічного компонентів здоров'я, визначене за опитувальником MOS SF-36. У хворих КГ статистично значущої різниці не було досягнуто за показником «Загальне здоров'я».

Також, статистично значущу різницю ($p < 0,05$) між ОГ та КГ відзначали за всіма показниками опитувальника.

Висновки. Результати формувального експерименту довели, що впровадження авторської програми терапії та реабілітації для осіб із неспецифічним болем у шиї статистично значуще сприяє як зменшенню тривалості та частоти загострення та інтенсивності болю (на 55%), так і поліпшенню всіх досліджуваних функціональних (збільшення обсягу безбольових рухів у шийному відділі в середньому на 35%, у грудному — на 24%; покращення функціонального стану спонділосистем у 66,7% осіб) та основних показників повсякденної активності, діяльності та участі, а саме: особистої гігієни — на 85,5%; піднімання предметів — на 72,4%; читання — на 82,3%; головного болю — на 79,5%; зосередженості — на 81,81%; виконання роботи — на 69,4%; водіння — на 86,7%; сну — на 80,4%; відпочинку — на 87,02%; настрою — на 50,3%; а також усіх складників якості життя: фізичного компоненту здоров'я — на 17,3%, психічного компоненту — на 18,7%.

Перспектива подальших досліджень пов'язана з розробленням програми терапії та реабілітації у осіб із неспецифічним болем у поперековому відділі хребта.

non-specific neck pain: A systematic review with network meta-analysis of 40 randomised controlled trials. *Br. J. Sports Med.* 2021, 55, 730–742.

5. De Zoete RMJ, McMahon KL, Coombes JS, Sterling M. The effects of physical exercise on structural, functional, and biochemical brain characteristics in individuals with chronic whiplash-associated disorder: A pilot randomized clinical trial. *Pain Pract.* 2023, 23, 759–775.

6. Senarath ID.; Chen KK; Weerasekara I.; de Zoete RMJ. Exercise-induced hypoalgesic effects of different types of physical exercise in individuals with neck pain: A systematic review and meta-analysis. *Pain Pract.* 2023, 23, 110–122.

7. Xu Y, Wang Y, Chen J, He Y, Zeng Q, Huang Y, Xu X, Lu J, Wang Z, Sun X, Chen J, Yan F, Li T, Guo W, Xu G, Tian H, Xu X, Ma Y, Wang L, Li G. The comorbidity of mental and physical disorders with self-reported chronic back or neck pain: Results from the China Mental Health Survey. *Journal of Affective Disorders.* 2020; 260:334–341. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2019.08.089>

8. Marris D, Theophanous K, Cabezon P, Dunlap Z, Donaldson M. The impact of combining pain education strategies with physical therapy interventions for patients with chronic pain: A systematic review and meta-

analysis of randomized controlled trials. *Physiother Theory Pract.* 2021 Apr; 37(4):461–472. doi: 10.1080/09593985.2019.1633714. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]

9. Dickson C, de Zoete RMJ, Berryman, C.; Weinstein, P.; Chen, K.K.; Rothmore, P. Patient-related barriers and enablers to the implementation of high-value physiotherapy for chronic pain: A systematic review. *Pain Med.* 2023, 2023, pnad134.

10. Johnston V, Jackson K, Welch A, Sjøgaard G, Comans TA, Straker L, Melloh M, Gane E, Bowe S, O'Leary S. Evaluation of an exercise and ergonomics intervention for the prevention of neck pain in office workers: exploratory analysis of a cluster randomised trial. *Occupational and Environmental Medicine.* 2022;79(11):767–774. <https://doi.org/10.1136/oemed-2022-108275>

11. Jones CMP, Day RO, Koes BW, Latimer J, Maher CG, McLachlan AJ, Billot L, Shan S, Lin C-WC, McLachlan H, Webb M, Hamilton M, Ahedi H, Barber A, Mak W, Mathieson S, Petrova V, Bompont S, Shan S, Yang SC. Opioid analgesia for acute low back pain and neck pain (the OPAL trial): A randomised placebo-controlled trial. *The Lancet.* 2023;402(10398):304–312. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(23\)00404-x](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(23)00404-x)

12. Hernando-Jorge A, Pérez-Del-Pozo D, Sánchez-Martín D, Beltrán-Alacru H. [Therapeutic exercise as treatment for spinal chronic pain: systematic review of randomized clinical trials] *Rehabilitacion (Madr)* 2021 Jan;55(1):49–66. doi: 10.1016/j.rh.2020.06.005.S0048-7120(20)30082-7

13. Mescouto K, Olson RE, Hodges PW, Setchell J. A critical review of the biopsychosocial model of low back pain care: time for a new approach? *Disabil Rehabil.* 2022 Jun;44(13):3270–3284. doi: 10.1080/09638288.2020.1851783.

14. Verbrugghe, J.; Hansen, D.; Demoulin, C.; Verbunt, J.; Roussel, N.A.; Timmermans, A. High Intensity Training Is an Effective Modality to Improve Long-Term Disability and Exercise Capacity in Chronic Nonspecific Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2021, 18, 10779.

15. Nijs J, Wijma AJ, Willaert W, Huysmans E, Mintken P, Smeets R, Goossens M, van Wilgen CP, Van Bogaert W, Louw A, Cleland J, Donaldson M. Integrating motivational interviewing in pain neuroscience education for people with chronic pain: a practical guide for clinicians. *Phys Ther.* 2020 May 18;100(5):846–859. doi: 10.1093/ptj/pzaa021.5716894 Parikh P, Santaguida P, Macdermid J, Gross A, Eshtiaghi A. Comparison of CPG's for the diagnosis, prognosis and management of non-specific neck pain: A systematic review. *BMC Musculoskelet Disord.* 2019;20(1):81. <https://doi.org/10.1186/s12891-019-2441-3>

16. Wilhelm, M.P.; Donaldson, M.; Griswold, D.; Learman, K.E.; Garcia, A.N.; Learman, S.M.; Cleland, J.A. The Effects of Exercise Dosage on Neck-Related Pain and Disability: A Systematic Review with Meta-analysis. *J. Orthop. Sports Phys. Ther.* 2020, 50, 607–621.

ORCID 0009-0008-2472-865X, pashka31.05.92@gmail.com

ORCID 0009-0004-1519-4159, nikanorov@ukr.net

Надійшла 30.05.2025

Прийнята 17.06.2025

Опублікована 10.09.2025